

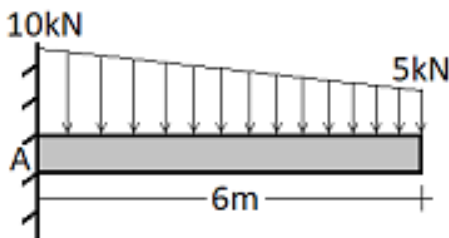


ENGENHEIRO CIVIL

31. (CONCURSO JARDIM/2022) A tensão em uma barra de seção transversal circular com 20 mm de diâmetro, sujeita a uma força axial de 40 kN, será igual a:

- A) 0,127 MP
- B) 2 MPA
- C) 127 PA
- D) 2.000 PA
- E) 127 MPA

32. (CONCURSO JARDIM/2022) Seja a viga engastada onde é aplicado uma carga conforme demonstrado a seguir. As reações  $H_A$ ,  $V_A$  e  $M_A$ , serão, respectivamente:



- A) 0; 30 kN; 120 kN.m
- B) 30 kN; 45 kN; 150 kN.m
- C) 0; 45 kN; 120 kN.m
- D) 30 kN; 30 kN; 150 kN.m
- E) 0; 60 kN; 120 kN.m

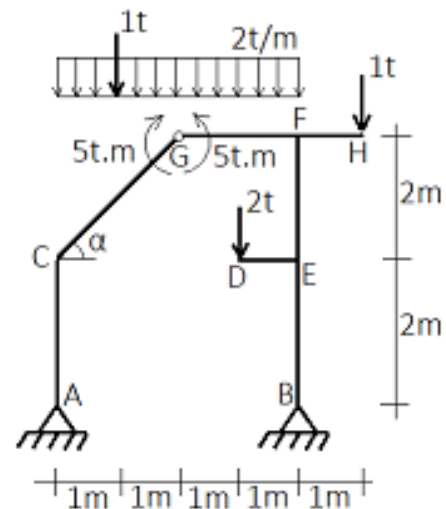
33. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre os conceitos gerais do estudo da análise estrutural, são corretas as seguintes afirmativas:

- I. no espaço uma translação pode ser expressa por suas componentes segundo 3 eixos triortogonais e, uma rotação, como a resultante de três rotações, cada uma em torno de um desses eixos; assim, uma estrutura no espaço possui um total de 9 graus de liberdade (3 translações, 3 rotações, segundo 3 eixos triortogonais);

- II. a função dos apoios é a de restringir graus de liberdade das estruturas, impedindo as diversas tendências possíveis de movimento, despertando com isto reações nas direções dos movimentos impedidos;
- III. em uma estrutura isostática os apoios são em número estritamente necessário para impedir todos os movimentos possíveis da estrutura, ocorrendo uma situação de equilíbrio estável;
- IV. a estrutura hiperestática apresenta equilíbrio instável, uma vez que os apoios são em número inferior ao necessário para impedir todos os movimentos possíveis da estrutura.

- A) I e II estão corretas
- B) II e III estão corretas
- C) III e IV estão corretas
- D) I e III estão corretas
- E) II e IV estão corretas

34. (CONCURSO JARDIM/2022) Considere o quadro isostático plano a seguir, do tipo triarticulado. A reação  $H_A$  é de:



- A) 2 t
- B) 4 t
- C) 6 t
- D) 8 t
- E) 9 t



**35. (CONCURSO JARDIM/2022) Assinale a alternativa incorreta quanto os valores de propriedades mecânicas para efeito de cálculo dos aços relacionados na norma ABNT NBR 8800:2008:**

- A) módulo de elasticidade,  $E = E_a = 200.000MPa$ ;
- B) coeficiente de Poisson,  $\nu_a = 0,3$ ;
- C) módulo de elasticidade transv.  $G = 77.000MPa$ ;
- D) coefic. de dilatação térmica,  $\beta_a = 1,2 \times 10^{-5}C^{-1}$ ;
- E) massa específica,  $\rho_a = 5.780kg/m^3$ .

**36. (CONCURSO JARDIM/2022) Os ambientes podem ser classificados em seis categorias de corrosividade: muito baixa (C1); baixa (C2); média (C3); alta (C4); muito alta (industrial; C5-I); muito alta (marinha; C5-M). Assinale a alternativa que indica a sequência correta das categorias de corrosividade dos ambientes a seguir:**

- I. edificações onde a condensação é possível, como armazéns e ginásios cobertos;
  - II. ambientes industriais com alta umidade e alguma poluição atmosférica, como lavanderias, cervejarias e laticínios;
  - III. ambientes como indústrias químicas e coberturas de piscinas.
- A) muito baixa - baixa - média
  - B) baixa - média - alta
  - C) muito baixa - alta - muito alta (industrial)
  - D) média - alta - muito alta (marinha)
  - E) alta - muito alta (industrial) - muito alta (marinha)

**37. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre os blocos vazados de concreto simples para alvenaria, é correto afirmar, com exceção de:**

- A) bloco vazado de concreto simples é um componente para execução de alvenaria, com ou sem função estrutural, vazado nas faces superior e inferior;
- B) blocos tipo canaleta são utilizados para racionalizar a execução de vergas, contravergas e cintas;

- C) a área bruta dos blocos trata-se da área da seção perpendicular aos eixos dos furos, sem desconto das áreas dos vazios;
- D) os blocos devem ser fabricados e curados por processos que assegurem a obtenção de um concreto suficientemente homogêneo e compacto, atendendo as exigências da norma;
- E) os blocos devem ter arestas levemente arredondadas e não devem apresentar trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e a durabilidade da construção.

**38. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre os tipos e características dos vidros utilizados na construção civil, é incorreto afirmar:**

- A) definido como vidro cuja fabricação reduz o risco de ferimentos em caso de quebra, atualmente existem três principais tipos de vidros de segurança no mercado: laminado, temperado e *float*;
- B) vidros de controle solar possuem um tratamento superficial por meio de um revestimento metálico, que tem a função de minimizar o ganho de calor solar através do vidro;
- C) o vidro aramado possui uma tela metálica incorporada ao seu interior, inserida à massa vítrea ainda derretida, conferindo maior resistência à chapa de vidro;
- D) o vidro temperado, quando quebrado gera fragmentos relativamente pequenos, menos propensos a causar ferimentos graves;
- E) o vidro jateado, antes feito com jatos de areia, evoluiu para utilização de pós abrasivos que, aplicados sobre a superfície do vidro, formam desenhos e garantem uma maior unidade para a peça.

**39. (CONCURSO JARDIM/2022) Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a segurança da estrutura em exame, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e os de serviço. Ações permanentes são as que ocorrem com valores praticamente constantes durante toda a vida da construção. Essas ações permanentes se dividem em diretas e indiretas. Fazem parte das ações permanentes indiretas, com exceção de:**

- A) peso próprio
- B) retração do concreto



- C) fluência do concreto
- D) deslocamentos de apoio
- E) imperfeições geométricas

**40. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre limites para dimensões, deslocamentos e aberturas de fissuras em vigas, pilares e lajes de concreto, segundo a ABNT NBR 6118:2014, assinale a única alternativa correta:**

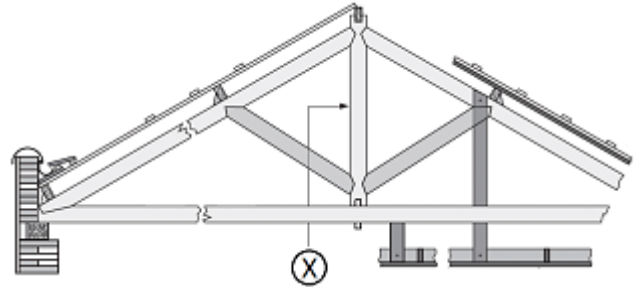
- A) a seção transversal das vigas não deve apresentar largura menor que 10 cm e das vigas-parede, menor que 12 cm;
- B) a seção transversal de pilares e pilares-parede maciços, qualquer que seja a sua forma, não deve apresentar dimensão menor que 20 cm;
- C) nas lajes maciças devem ser respeitados o limite mínimo de 10 cm de espessura para lajes de cobertura não em balanço;
- D) nas lajes do tipo nervurada a espessura das nervuras não deve ser inferior a 5 cm;
- E) de maneira geral os furos têm dimensões pequenas em relação ao elemento estrutural enquanto as aberturas não; um conjunto de furos muito próximos não deve ser tratado como uma abertura.

**41. (CONCURSO JARDIM/2022) No projeto das estruturas correntes de madeira devem ser consideradas as seguintes ações usuais, exceto:**

- A) carga permanente
- B) impacto vertical
- C) força centrípeta
- D) força centrífuga
- E) vento

**42. (CONCURSO JARDIM/2022) Considere o esquema da tesoura de madeira a seguir, utilizada na sustentação da cobertura de uma edifi-**

**cação. O elemento assinalado com X refere-se a(o):**



- A) empena
- B) escora
- C) montante
- D) pontalete
- E) pendural

**43. (CONCURSO JARDIM/2022) Acerca da avaliação de custos unitários de construção para incorporação imobiliária, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta:**

- I. área global da edificação: soma das áreas cobertas e descobertas reais de um determinado pavimento, medidas a partir do projeto arquitetônico;
- II. residência padrão normal (R1-N): residência composta de dois dormitórios, sala, banheiro, cozinha, e área para tanque;
- III. área privativa principal: área da unidade autônoma de uso exclusivo, destinada à moradia, atividade ou uso principal da edificação, situada em determinado andar ou em dois ou mais andares interligados por acesso também privativo;
- IV. os custos unitários básicos ( $CUB/m^2$ ) devem ser calculados a cada 6 (seis) meses pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil para cada um dos projetos-padrão considerados.

- A) I e II estão corretas
- B) somente II está correta
- C) II e III estão corretas
- D) somente III está correta
- E) III e IV estão corretas



44. (CONCURSO JARDIM/2022) Considere a análise granulométrica a seguir e assinale a alternativa que indica corretamente o valor do módulo de finura do agregado, sabendo-se que fazem parte da série de peneiras Intermediárias as seguintes peneiras: 63 mm; 50 mm; 31,5 mm; 25 mm; 12,5 mm e 6,3 mm; e as demais peneiras pertencentes à série Normal de peneiras:

Peneira (mm)	% retido	% retido acumulado
50	0	0
37,5	8	8
31,5	10	18
25	46	64
19	10	74
12,5	9,5	83,5
9,5	8	91,5
6,3	5	96,5
4,75	3,5	100
2,36	0	100
1,18	0	100
0,6	0	100
0,3	0	100
0,15	0	100

- A) 0,30  
B) 2,62  
C) 5,12  
D) 7,74  
E) 10,36

45. (CONCURSO JARDIM/2022) Um fenômeno característico dos solos (ou rochas), importante na terraplenagem, é o empolamento ou expansão volumétrica. Seja a escavação de  $200m^3$  de rocha medidos no corte. Consultando a tabela a seguir, o volume solto do material será de:

Material	Empolamento (E)	Fator de Conversão (FC)
rocha detonada	50%	0,67
solo argiloso	40%	0,71
terra comum	25%	0,80
solo arenoso seco	12%	0,89

- A)  $400,00m^3$

- B)  $300,00m^3$   
C)  $250,00m^3$   
D)  $200,00m^3$   
E)  $133,33m^3$

46. (CONCURSO JARDIM/2022) *Standard Penetration Test* (SPT) é o ensaio para determinação do índice de resistência à penetração N, determinado pelo número de golpes correspondente à cravação de X cm do amostrador-padrão, após a cravação inicial de Y cm, utilizando-se martelo de Z kg de massa. Os valores de X, Y e Z são, respectivamente:

- A) 45; 30; 50  
B) 45; 15; 50  
C) 30; 15; 65  
D) 45; 30; 65  
E) 30; 15; 55

47. (CONCURSO JARDIM/2022) Em uma planta os pontos A e B têm uma distância indicada de 812,8 metros, enquanto que no desenho eles estão afastados entre si em 20 polegadas. A escala é de:

- A) 1:406  
B) 1:600  
C) 1:1600  
D) 1:4064  
E) 1:6000

48. (CONCURSO JARDIM/2022) O ângulo horizontal observado a partir do meridiano geodésico até o meridiano magnético é definido como:

- A) ângulo de deflexão  
B) rumo geodésico  
C) azimute geodésico  
D) azimute magnético  
E) deflexão magnética



49. (CONCURSO JARDIM/2022) Dentre os métodos analíticos para avaliação das áreas têm-se a fórmula dos trapézios (ou Bezout), Simpson, Poncelet e o chamado método das coordenadas totais. Nesse último, é necessário conhecer as coordenadas de todos os vértices definidores da área a ser calculada. A área ( $m^2$ ) do polígono cujas coordenadas encontram-se na tabela a seguir, é de:

ponto	X (m)	Y (m)
1	1,50	1,25
2	2,10	3,60
3	3,40	4,00
4	2,50	1,00
1	1,50	1,25

- A) 5,16
- B) 5,77
- C) 5,83
- D) 7,16
- E) 7,83

50. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre as propriedades do diagrama de massas (ou diagrama de Bruckner), utilizada na análise de distribuição de material escavado, analise as assertivas seguintes e assinale a alternativa correta:

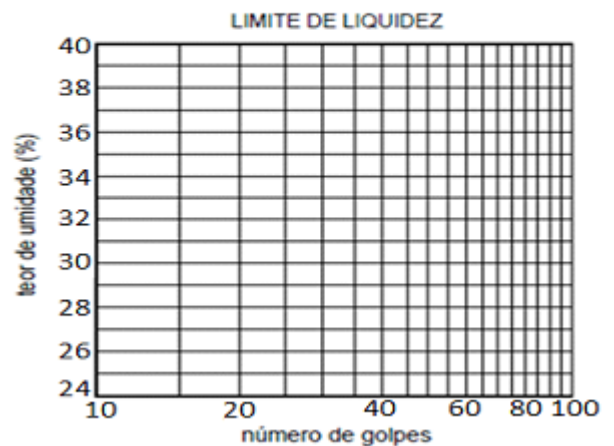
- I. todo trecho ascendente do diagrama corresponde a um trecho de aterro (ou predominância de aterros em seções mistas);
- II. a diferença de ordenadas entre dois pontos do diagrama mede o volume de terra entre esses pontos;
- III. pontos de mínimo correspondem à passagem de aterro para corte;
- IV. a área compreendida entre a curva de Bruckner e a linha de compensação mede o momento de transporte da distribuição considerada.

- A) somente II e III estão corretas
- B) somente III e IV estão corretas
- C) I, II e III estão corretas

- D) II, III e IV estão corretas
- E) todas estão corretas

51. (CONCURSO JARDIM/2022) Para a determinação do limite de liquidez de um solo em laboratório, com o emprego do método do aparelho de Casagrande, foram obtidos os valores contidos na tabela a seguir. Com a utilização do gráfico a seguir, o valor do LL(%) é de:

No. de golpes	13	21	30	38
teor de umidade (%)	39,0	33,0	27,8	24,5



- A) 30,5
- B) 31,1
- C) 31,5
- D) 32,0
- E) 32,5

52. (CONCURSO JARDIM/2022) Para uma bacia hidrográfica com 15 hectares de área, coeficiente de deflúvio de 0,40 e intensidade pluviométrica de 120mm/h, a vazão ( $m^3/s$ ) calculada através do método racional para bacias menores que  $4km^2$ , será de:

- A) 0,02
- B) 0,58
- C) 2,02
- D) 7,20
- E) 15,4



**53. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre a classificação das barragens, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta:**

- I. barragens deformáveis são constituídas por materiais mais ou menos plásticos ou constituídas por blocos com movimentos independentes dentro do conjunto;
- II. barragens de enrocamento são exemplos de barragens rígidas, monoblocos necessitando de dispositivos especiais para fazer frentes a agentes tais como: temperatura, pressão, etc.;
- III. as barragens insubmersíveis devem funcionar sempre com seus extravasadores, com lâmina máxima de descarga, em cota inferior à do coroamento da barragem;
- IV. barragens sobrejacentes são as que se destinam a barrar eventual fluxo através do manto poroso existente no subsolo de um curso d'água.
- A) I e III estão corretas  
B) II e IV estão corretas  
C) I, II e III estão corretas  
D) II, III e IV estão corretas  
E) todas estão corretas

**54. (CONCURSO JARDIM/2022) O bairro de Nossa Senhora de Fátima pertencente ao município de Jardim, está localizado na região sul do Ceará. Para o abastecimento de água desse bairro, assinale a alternativa que indica corretamente o valor da vazão de distribuição ou vazão máxima de consumo (litros por segundo), conforme os dados a seguir:**

população (hab.)	1.170
consumo <i>per capita</i> (l/hab.dia)	180
coeficiente do dia de maior consumo	1,2
coeficiente da hora de maior consumo	1,5

- A) 43,9  
B) 4,39  
C) 3,66  
D) 2,93  
E) 0,44

**55. (CONCURSO JARDIM/2022) Sobre a NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, é correto afirmar, exceto:**

- A) instalação sanitária é o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção, sendo proibida a sua utilização para outros fins que não estes;
- B) é proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro do alojamento, devendo o mesmo ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza;
- C) nas áreas de vivência devem ser previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeições para este fim;
- D) o Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura deve ser submetido a uma inspeção semanal, para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação;
- E) o elevador de passageiros deve ser instalado a partir da conclusão da laje de piso do segundo pavimento ou altura equivalente.